

**KR2002039648A W-ASP SYSTEM**

**Bibliography**

**DWPI Title**

W-asp system

**Original Title**

W-ASP SYSTEM

**Assignee/Applicant**

Standardized: **PRISM INFORMATION SYSTEM CO LT**

Original: PRISM INFORMATION SYSTEM CO. LTD.

**Inventor**

RA IN SEOK

**Publication Date (Kind Code)**

2002-05-27 (A)

**Application Number / Date**

KR200214151A / 2002-03-15

**Priority Number / Date / Country**

KR200214151A / 2002-03-15 / KR

**Abstract**

PURPOSE: A W-ASP(Wireless Application Service Provider) system is provided to enable a manager to configure and relocate a dynamic user screen by providing a component based user interface provided from a device not simple browsing.

CONSTITUTION: The W-ASP system comprises an ASP server(1) converting the collected diverse formats of contents information into an XML(eXtensible Markup Language) document according to a defined DTD(Document Type Definition) and storing the converted document, outputting the result of an

application program linked with a legacy system as the XML document, and providing a function for designing the user environment as same as the graphic environment by providing a user interface design tool capable of dynamically making the user interface for the provided information and an ASP client(2) providing the user Internet as an exclusive client of the client/server environment not an existing web page format by processing the XML document information and a style sheet provided from the server and mapping with a visual component provided by each device. A design tool(3) processes all events occurred by a user and the system by an event handler and processes a query generated by a query generator by a server.

( 19) 대한민국특허청(KR)  
 ( 12) 공개특허공보(A)

(51) . Int. Cl. 7  
 G06F 9/44

(11) 공개번호 특2002- 0039648  
 (43) 공개일자 2002년05월27일

(21) 출원번호 10- 2002- 0014151  
 (22) 출원일자 2002년03월15일

(71) 출원인 프리즘정보시스템( 주)  
 서울특별시 강남구 역삼1동 823- 30 라인빌딩 3층

(72) 발명자 라인석  
 서울특별시 금천구 시흥동 789 한양아파트 10동 1306호

(74) 대리인 조정제

심사청구 : 있음

(54) 무선 어플리케이션 서비스 프로바이더 시스템

요약

본 발명은 무선 ASP(wireless application service provider; W- ASP) 시스템에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 웹이나 데이터베이스에 존재하는 정보 외에 기업이 기준에 보유하고 있는 레거시(legacy) 시스템에서 제공하는 정보를 동일한 형태로 제공할 수 있는 기능을 제공할 수 있고, 컨텐츠에 독립적인 클라이언트를 제공하여 기존 클라이언트/서버(C/S) 시스템에서 컨텐츠 증가 및 변경시 발생하는 별도의 버전관리가 최소화되며, 단순 브라우징이 아닌 디바이스에서 제공하는 컴포넌트 기반의 사용자 인터페이스를 제공하는 독창적인 기술을 포함하고, 관리자에 의한 동적인 사용자화면 재배치가 가능하도록 독창적이며 혁신적인 기능을 제공할 수 있도록 한 무선 어플리케이션 서비스 프로바이더 시스템에 관한 것이다.

이를 위해 본 발명은 다양한 형태의 컨텐츠를 수집하여 자체적으로 정의한 DTD에 따른 XML문서로 변환하고, 또한 레거시 시스템과 연동된 응용프로그램의 결과 역시 자체적으로 정의한 DTD에 정의된 바 XML문서로 만들어, 제공되는 정보에 대한 사용자 인터페이스를 관리자가 동적으로 작성한 화면 컴포넌트 XML문서와 통합하여 클라이언트에 XML데이터 오브젝트(Data Object)를 전달하며, 사용자와 시스템에 의해 발생하는 모든 이벤트는 이벤트 처리기에 의해 처리하는 ASP서버(1)와; 서버로부터 받은 XML 데이터 오브젝트와 스크립트( Script) 로직을 처리하여 각 디바이스 별로 제공되는 비주얼 콤파넌트와 매핑하여 기존의 웹 페이지 형태가 아닌 클라이언트 서버 환경의 전용 클라이언트와 유사한 사용자 인터페이스를 제공하도록 하는 ASP클라이언트(2) 및; 그래픽한 환경에서 실제 표시되는 것과 같은 사용자 환경을 디자인 할 수 있는 기능을 제공하는 ASP 디자인툴(3)로 구성됨을 기술적 구성상의 특징으로 한다.

대표도  
도 1

색인어

무선 ASP, 컨텐츠정보, XML문서, XML데이터오브젝트, 레거시시스템, 사용자인터페이스, 사용자인터페이스디자인툴, ASP서버, ASP클라이언트, 메인프로세스매니저, 메시지비어러매니저, 어플리케이션에이전트매니저, 컨텐츠포맷매니저, 컨텐츠수집기, 이벤트처리기, 요구분석기, 질의생성기, 컴포넌트맵핑처리기, 디스플레이매니저, 컴포넌트생성기

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 본 발명에 따른 무선 어플리케이션 서비스 프로바이더 시스템의 전체 블록다이어그램이다.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호설명\*

1: ASP 서버 2: ASP클라이언트

3: 사용자 인터페이스 디자인툴 11: 메시지 비어러 매니저

12: 메인 프로세스 매니저 13: 어플리케이션 에이전트 매니저

111: IN/OUT 매니저 112: IN/OUT 메시지 큐 매니저

119: 하트비트 매니저 121: 요구 분석기

122: 데이터 디스팻쳐 123: 컨텐츠 포맷 매니저

124: XML 생성기 125: 통신 매니저

14: 화면 컴포넌트 스토리지 22: 질의 생성기

23: 사용자 이벤트 처리기 24: 송신부

25: 수신부 26: XML문서 처리기

27: 컴포넌트 맵핑 처리기 28: 디스플레이 매니저

31: 통신 어댑터 32: 컴포넌트 생성기

33 : 이벤트 처리기

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 무선 어플리케이션 서비스 프로바이더(wireless application service provider; W- ASP) 시스템에 관한

것으로서, 보다 상세하게는 웹이나 데이터베이스에 존재하는 정보 외에 기업이 기존에 보유하고 있는 레거시(legacy) 시스템에서 제공하는 정보를 동일한 형태로 제공할 수 있는 기능을 제공할 수 있고, 컨텐츠에 독립적인 클라이언트를 제공하여 기존 클라이언트/서버(Client/Server: 이하 C/S라 한다) 시스템에서 컨텐츠 증가 및 변경시 발생한 별도의 버전관리가 불필요하며, 단순 브라우징이 아닌 디바이스에서 제공하는 컴포넌트 기반의 사용자 인터페이스를 제공하는 독창적인 기술을 포함하고, 관리자에 의한 동적인 사용자 화면 구성이 가능하도록 독창적이며 혁신적인 기능을 제공할 수 있도록 하는 무선 어플리케이션 서비스 프로바이더 시스템에 관한 것이다.

일반적으로 전자상거래, 이동통신 단말기, 무선 인터넷 등의 발전에 따라 다양한 어플리케이션 및 데이터에 대해서 아웃소싱 서비스를 무선으로 제공하는 무선 ASP는 기업의 정보서비스 아웃소싱 측면에서 두각을 나타내고 있다. 무선 ASP는 기업, 정보회사 등의 정보제공자로부터 정보를 습득해서 이를 가공하여 무선 네트워크 사업자를 통해서 정보 수요자에게 PDA(personal digital assistant), 휴대폰, 양방향 호출기, 노트북, 포켓 컴퓨터 등의 이동통신 단말기를 이용하여 어플리케이션 및 데이터 서비스를 효과적으로 제공하여 기업의 정보효과를 극대화하기 위한 정보기술이다. 무선 ASP는 기술, 시장 측면에서 아직 초기 단계에 있으며, 이에 따라 무선 ASP의 범위에 대한 명확한 구분이 없어 다양한 의견이 존재한다. 하기의 표1은 그중 무선 ASP의 범위를 비교적 명확하게 분류한 Cahners IN- STAT의 무선 ASP 서비스 분류를 나타낸다.

[ 표 1] 무선 ASP 서비스의 범위

데이터변형서비스	변형서비스는 기존 유선상 웹 컨텐츠를 무선 네트워크를 이용하여 제공하도록 컨텐츠 및 데이터에 대한 변형서비스 기능을 제공한다.
무선어플리케이션 서비스	무선 어플리케이션 서비스는 특정 계약에 따라 무선네트워크를 이용하여 어플리케이션에 관련된 정보 및 데이터를 제공하는 서비스다.
무선 컨텐츠 서비스	기존 인터넷상의 정보를 무선네트워크를 통하여 제공하는 서비스다.
무선 인프라스트럭처 기술 및 서비스	무선 네트워크 사업자 및 컨텐츠 제공자에게 소프트웨어 및 하드웨어 등의 시스템 구축은 물론 컨설팅과 애플리케이션의 인프라스트럭처 기술을 제공하는 서비스다.

한편 무선 ASP는 크게 서비스 부문과 시스템 부문으로 구성되어 있다.

서비스 부문은 백 서비스와 프론트 서비스로 나누어지는데 백 서비스는 어플리케이션 및 정보의 효과적인 제공을 위한 어플리케이션 개발, 시스템 구축 및 통합, 커스터마이제이션, 컨설팅, 보안 서비스, 네트워크 관리, 데이터 센터 구축 등의 솔루션 구축 및 관리 부분을 포함하며, 프론트 서비스는 고객 관리 및 지원, 사용료 청구 등 실제 사용자와 직접적으로 연계되어 어플리케이션 관련 기능에 대한 서비스를 제공한다.

시스템 부문은 데이터 센터, 게이트웨이, 네트워크, 이동통신 단말기로 구성되어 있다. 데이터 센터는 어플리케이션을 실행하고 데이터를 저장하는 어플리케이션 서비스의 핵심 부분으로 기업의 데이터 센터와 서비스 제공자의 데이터 센터가 있다. 게이트웨이는 데이터 센터와 네트워크를 연결하는 부분으로 데이터 센터의 정보를 네트워크가 입력받을 수 있도록 프로토콜에 따라 데이터 변환 작업을 수행한다. 네트워크는 데이터 센터의 정보를 사용자에게 전달하고, 사용자의 요구를 데이터 센터 및 게이트웨이에 전달한다. 마지막으로 이동통신 단말기는 실제 사용자가 어플리케이션 서비스를 받는 매개체로 휴대폰, PDA, 노트북 등이 이에 해당된다.

프론트 서비스는 실제 사용자가 휴대폰, PDA 등의 이동통신 단말기를 이용하여 데이터 센터의 어플리케이션 및 데이터를 효과적으로 접근 가능하도록 다양한 서비스를 제공하는 부분으로 시스템 관리자, 소프트웨어 개발자, 네트워크 관리자 등이 역할을 수행한다.

백 서비스는 데이터 센터를 구축, 관리하는 부분과 게이트웨이를 구축, 관리하는 부분으로 나누어진다. 데이터 센터를 구축하는 측면을 살펴보면 어플리케이션 및 데이터베이스는 패키지 어플리케이션을 이용하여 구축될 수 있으며, 시스템 개발 도구를 이용하여 자체적으로 구축할 수 있다. 이러한 시스템 구축서비스를 제공하는 대표적인 벤더로 Sybase와 오라클이 있다.

게이트웨이를 구축, 관리하는 부분은 데이터 센터와 네트워크가 효과적으로 연동되어 시스템의 효과성을 극대화하기 위한 부분이며, 이러한 서비스를 제공하는 대표적인 벤더로 Civista, Epresence 등이 있다.

데이터 센터는 어플리케이션 서비스 제공의 핵심으로 어플리케이션 수행 및 관리 등 어플리케이션 서비스의 주된 작업이 여기에서 이루어진다. 여기에는 기업의 데이터 센터가 있으며 서비스 제공자 데이터 센터가 있는데 기업 데이터 센터는 기업의 데이터를 관리하는 부분이며, 서비스 제공자 데이터 센터는 무선 어플리케이션 서비스를 제공할 수 있도록 기능을 제공하는 데이터 센터이다. 무선 ASP에 초점을 두고 데이터 센터 관련 서비스를 제공하는 대표적인 벤더로 Dataroam과 Wicities가 있다.

데이터 센터와 네트워크의 미들웨어 역할을 하는 게이트웨이는 보안 기능 및 캐리어관리 기능을 제공한다. 게이트웨이는 ASP에 있어 사용자가 이동통신 단말기를 이용하여 어플리케이션 서비스를 지원 받는데 필수적인 부분인 만큼 많은 벤더들이 게이트웨이 관련 서비스를 제공하고 있다. 게이트웨이 관련 서비스를 제공하는 대표적인 벤더로 Aether Systems, Oracle Mobile 등이 있다. 어플리케이션 아웃소싱 관련해서 시스템 설계, 개발, 통합 및 지원 서비스를 제공하는 Aether Systems는 미국 Maryland 내의 자사 데이터 센터에서 게이트웨이 솔루션을 제공하고 있다. 오라클의 자회사인 Oracle Mobile은 자사의 데이터 센터에서 게이트웨이 관련 테스트, 기술지원, 모니터링 등 다양한 기능을 제공하고 있다.

네트워크는 사용자의 이동통신 단말기에 직접적으로 정보를 제공하고 입력받는 시스템으로, 무선 ASP는 사용자의 단말기가 무선이기 때문에 유선 ASP와 비교했을 때 안정성 및 연결성 측면에서 많은 기능을 수행한다.

아직까지 이동통신 단말기는 무선 ASP 시스템에 포함되어 있지 않은 것으로 인식되고 있어 단말기를 제공하는 무선 ASP 벤더는 드물다. 현재 이동통신 단말기를 제공하는 벤더로는 Cable & Wireless(Compaq 단말기)와 Nextel(Motorola 단말기)이 있다.

한편 1990년대부터 지금까지 정보통신의 가장 큰 발전은 인터넷과 이동통신에서 나타났다. 인터넷의 발전으로 사용자들은 웹 브라우저 등을 이용하여 서버로부터 텍스트, 멀티미디어 등 다양한 정보를 얻을 수 있게 되었고, 이동통신의 발전으로 사용자들은 장소와 상관없이 효과적으로 정보 교환을 할 수 있게 되었다. 무선 ASP는 이러한 두 가지 기술의 결합으로, 사용자가 장소에 구애받지 않고 효과적으로 기업 어플리케이션 및 정보를 활용하도록 하기 위한 시스템이다.

하지만 인터넷과 이동통신의 결합에는 여러 문제점이 존재한다. 두 기술의 액세스 네트워크 방식이 다르며, 네트워크 프로토콜이 다르며, 접근 매체는 물론 브라우저 표준에서도 차이가 나타난다. 예컨대 인터넷은 네트워크 프로토콜 측면에서 IP(internet protocol)를 이용하는 반면, 이동통신은 TDMA(미국), GSM(유럽, 아시아, 미국), CDMA(미국, 아시아) 등의 프로토콜을 사용한다.

이 두 가지 기술을 효과적으로 결합하는 동시에 무선 ASP의 기능성을 최적화하기 위한 기술 개발이 현재 브라우저 및 마크-업 언어, 접근 매체 및 운영체제, 네트워크, 위치 서비스 측면에서 활발히 진행되고 있다.

XML은 Extensible Markup Language의 약자로 확장성 마크업 언어이다. XML은 World Wide Web(W3C) 콘소시엄에서 표준(XML 1.0 스펙)을 만들었으며, XML과 관련된 기술에 관한 표준화 작업도 함께 진행되는 바, 이름 그대로 HTML과 같은 고정된 형식이 아닌 확장이 가능한 언어이다. HTML은 태그의 종류가 한정되어 있는 반면, XML은 문서

의 내용에 관련된 태그를 사용자가 직접 정의할 수 있으며, 그 태그를 다른 사람들이 사용하도록 할 수 있다. XML은 본질적으로 다른 언어를 기술하기 위한 언어, 즉 메타언어이다. 이런 XML의 유연성과 확장성으로 향후 인터넷에서 제공되는 정보뿐만 아니라 기업간, 국가간, 개인간 주고받는 모든 정보의 형태는 XML형태의 문서로 작성될 것이다.

모바일(Mobile) ASP 사업은 B2B, B2C 시장에서 서비스를 제공하는 사업자의 서버에 여러 종류의 컨텐츠와 응용프로그램을 저장하고 고객이 원하는 정보 및 응용프로그램의 수행 결과만을 제공하여 고객이 직접 응용프로그램을 보유하거나 여기저기에 산재해 있는 정보를 일일이 수집하지 않더라도 원하는 결과를 얻을 수 있도록 하는 서비스를 제공하는 사업으로서, 모바일 ASP는 현재 미국의 2—3개 업체만이 솔루션을 부분적으로 제공하고 있으며, 유선에서 제공되던 웹 컨텐츠와 데이터베이스 컨텐츠를 PDA나 WAP을 통해 제공하는 형태의 솔루션을 제공하고 있다. 아직 시장이 폭넓게 형성된 단계는 아니지만 향후 무선 단말기의 사용이 일반화되고 무선을 이용한 정보서비스의 질이 향상될 경우 B2B, B2C에 걸쳐 그 시장이 폭넓게 형성될 것으로 기대된다.

그리고 국내는 모바일 ASP 기술이 현재 부족한바, 국내에서는 본 모바일 ASP 기술 관련하여 많은 업체들이 외국의 솔루션을 그대로 도입하여 마케팅을 하고 있는 실정이며, 본 기술의 자체 솔루션을 보유하고 있다고 발표한 업체가 있지만, 그 성능은 대단히 미미하거나 실제로 보유하고 있지 않는 경우가 많다. 그런데 국내시장에 적합하고 성능이 외국제품에 비해 뛰어난 제품을 보유하게 된다면 국내시장뿐 아니라 국제시장에서도 경쟁력을 충분히 갖춘 제품으로 시장확보에 나설 수 있을 것으로 전망하고 있다.

다시 말하면 종래의 모바일 ASP 솔루션은 HTML문서, 이메일, DB 데이터에 국한되어 단순히 컨텐츠 정보를 제공하는 수준에 머물러 있으며, 단순 브라우징 수준의 인터페이스만을 제공하거나, 컨텐츠마다 별도의 클라이언트 프로그램을 개발하여야 하는 문제점이 있었다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 기대에 부응하기 위한 것으로서, 본 발명은 웹이나 데이터베이스에 존재하는 정보 외에 기업이 기존에 보유하고 있는 레거시 시스템에서 제공하는 정보를 사용, 컨텐츠에 독립적인 클라이언트를 제공하여 기존 클라이언트/서버 시스템에서 컨텐츠 증가 및 변경시 발생한 별도의 버전관리가 불필요하며, 단순 브라우징이 아닌 디바이스에서 제공하는 콤판트 기반의 사용자 인터페이스를 제공하여 관리자에 의한 동적인 사용자 환경 구성 및 재배치가 가능하도록 한 무선 어플리케이션 서비스 프로바이더 시스템을 제공함에 그 목적이 있다.

#### 발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 ASP 어플리케이션 에이전트 매니저에 의해 다양한 형태(인터넷상에 존재하는 HTML 문서, RDB 등)의 컨텐츠 정보를 수집하여 자체적으로 정의한 DTD(Document Type Definition, 이하 DTD라 한다)에 따른 XML문서로 변환 저장하고, 또한 레거시 시스템과 연동된 응용프로그램의 결과를 자체적으로 정의한 DTD에 따른 XML문서로 출력한다. 클라이언트로부터의 모든 요구는 서버에 의해 수행되며 웹으로부터 컨텐츠 정보를 요구하는 경우와, 애플리케이션 실행 결과를 요구하는 경우에 따라 각각 처리를 어플리케이션 매니저를 통해 어플리케이션 시스템과 웹서버와 연동하게 된다.

또한 제공되는 정보에 대한 사용자 인터페이스를 관리자가 동적으로 작성할 수 있도록 사용자 인터페이스 디자인 툴을 제공하여, 그래픽한 환경에서 실제 표시되는 것과 같은 사용자 환경을 디자인 할 수 있는 기능을 제공한다.

클라이언트는 서버로부터 받은 XML 데이터 오브젝트(Data Object)와 스크립트 로직( Script logic)을 처리하여 각 디바이스별로 제공되는 비주얼 컴포넌트와 매핑하여 기존의 웹 페이지 형태가 아닌 C/S 환경의 전용 클라이언트와 유사한 사용자 인터페이스를 제공하도록 하며, 사용자와 시스템에 의해 발생하는 모든 이벤트는 이벤트 처리기에 의해 처리되며, 서버로의 요구일 경우 질의생성기를 통해 생성된 질의를 서버에 요구하여 처리한다.

본 발명의 일실시예에 따른 무선 어플리케이션 서비스 프로바이더 시스템은, 다양한 형태의 컨텐츠 정보를 수집 자체적으로 정의한 DTD에 따른 XML문서로 변환 저장하고, 레거시 시스템과 연동된 응용프로그램의 결과를 자체적으로 정의한 DTD에 따른 XML문서로 출력하며, 제공되는 정보에 대한 사용자 인터페이스를 관리자가 등적으로 작성할 수 있도록 사용자 인터페이스 디자인 툴을 제공하여, 그래픽한 환경에서 실제 표시되는 것과 같은 사용자 환경을 디자인 할 수 있는 기능을 제공하는 ASP 서버와; 클라이언트는 서버로부터 받은 XML 데이터 오브젝트와 스크립트 로직을 처리하여 각 디바이스 별로 제공되는 비주얼 컴포넌트와 매핑하여 기존의 웹 페이지 형태가 아닌 C/S 환경의 전용 클라이언트와 유사한 사용자 인터페이스를 제공하도록 하는 ASP클라이언트 및; 사용자와 시스템에 의해 발생하는 모든 이벤트는 이벤트 핸들러에 의해 처리되며, 서버로의 요구일 경우 질의생성기를 통해 생성된 질의를 서버에 요구하여 처리하는 사용자인터페이스 디자인툴로 구성됨을 기술적 구성상의 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, ASP 서버는 최초 클라이언트로부터 메시지를 받아 메인 프로세스 매니저에 전달하는 메시지 비어러(bearer) 매니저와; 메인 프로세스 매니저 내 클라이언트의 요청을 받아 분석하는 요구분석기와; 이를 토대로 어플리케이션 에이전트 매니저를 통해 어플리케이션 시스템 및 웹으로부터 클라이언트 요구 데이터와 화면 컴포넌트 스토리지로부터 화면 컴포넌트 데이터를 가져오는 데이터 디스팟처와; 두 개의 XML 데이터를 통합 관리하는 컨텐츠 포맷 매니저(WASP Engine)와; 통합된 컨텐츠를 다시 클라이언트에게 보내기 위해 XML 데이터 오브젝트를 생성하는 XML 생성기; 그리고 메시지 비어러 매니저와의 통신 연결상태를 유지하는 하드비트 매니저와; 클라이언트 결과 데이터를 HTTP/PMTP(본 출원인이 직접 발명한 프로토콜) 전송방식으로 XML 데이터 오브젝트의 헤더(Header)를 구성하여 다시 메시지 비어러 매니저로 전송하는 통신 매니저로 구성되어 있다. 어플리케이션 에이전트 매니저는 메인 프로세스 매니저와 모듈로 구성되어 있어 어플리케이션 시스템의 형태 및 컨텐츠에 따라 개별적으로 구성하여 메인 프로세스 매니저에 장착될 수 있다. 메시지 비어러 매니저는 IN/OUT 매니저 및 메시지 큐 매니저를 통해 메인 프로세스 매니저와 클라이언트와 통신하도록 구성되어 있다.

본 발명에 따르면, ASP 클라이언트는 인터넷의 웹 프로토콜인 HTTP와 ASP 서버 자체적으로 정의하여 사용하는 PMTP 프로토콜을 모두 제공하며 사용자의 환경설정에 따라 PMTP 또는 HTTP로 서버에 접속하게 통신할 수 있는 환경을 제공하기 위한 통신처리부와; 사용자에 의해 발생하는 모든 이벤트를 받아 이를 처리하며 처리되는 이벤트가 서버로의 요구일 경우 질의생성기로 이를 전달하는 사용자 이벤트 처리기와; 이벤트처리기로부터 전달된 요구를 서버와의 규약에 따른 질의를 생성하여 이를 송신부로 전달하는 질의 생성기와; 서버로부터 처리되어 수신된 데이터(XML Data Object 및 Script 로직)를 수신받아 XML을 통해 문서를 트리구조의 자료구조로 생성하여 이를 컴포넌트 맵핑처리기에서 사용할 수 있도록 하는 XML문서 처리기와; 이 XML문서 처리기에서 생성된 플로우- 오브젝트 트리(Flow- Object Tree)와 DTD에 정의된 텍과 대응되는 콤포넌트 맵핑 테이블을 참조하여 디스플레이 매니저에서 사용할 컴포넌트 트리를 생성하는 컴포넌트 맵핑처리기와; 생성된 디스플레이 정보를 실제 사용자 화면 영역에 표시하기 위한 디스플레이 매니저와; 실제 송신부와 수신부에서 일관된 처리를 할 수 있는 통신어댑터와; 이 통신어댑터에서 제공하는 인터페이스를 이용하여 송수신작업을 수행하는 송신부와 수신부로 구성되는 것이 바람직하다.

본 발명에 따르면 사용자 인터페이스 디자인 툴은 웹이나 외부 컨텐츠를 드래그 앤 드롭하여 컴포넌트를 자동으로 생성하는 컴포넌트 생성기와; 상기 컴포넌트 생성기에서 요청하는 이벤트를 받아 실제적인 콤포넌트를 생성하는 컴포넌트 그룹과; 컴포넌트가 요청한 이벤트와 컴포넌트그룹을 매핑하여 컴포넌트를 이끌어 내는 이벤트 처리기와; 컴포넌트 그룹에 의해 생성된 컴포넌트를 사용자에게 보기 편하도록 재정리하는 컴포넌트구성 및 디자인과; 송수신부를 매개로 사

용자 인터페이스 디자인을 접속기에 XML로 전송하기 위하여 변환을 수행하는 컨버터로 구성되는 것이 바람직하다.

이하 본 발명을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.

도1에는 본 발명에 따른 무선 애플리케이션 서비스 프로바이더 시스템의 블록도가 도시되어 있는바, ASP 서버(1)는 인터넷상에 존재하는 컨텐츠를 정의된 XML 문서로 변환 저장하고, 기업이 보유하고 있는 기존 시스템이 가지고 있는 기능을 이용하기 위한 레거시 연동 응용프로그램 제작을 통해, HTTP 및 PMTP 두 가지로 다양한 방식의 통신방식을 제공한다.

ASP 클라이언트(2)는 ASP서버(1)로부터 얻어진 XML문서를 클라이언트 디바이스에서 제공하는 컴포넌트로 변환하고 동적으로 생성하여 화면에 출력하며, 특히 화면 애니메이션 기능을 제공할 수 있다.

그리고 사용자 인터페이스 디자인 툴(3)은 그래픽컬 사용자 인터페이스(GUI: Graphical User Interface)를 이용한 개별 컨텐츠에 대한 사용자 인터페이스 화면 디자인으로서, 디자인된 화면을 XML 문서 형태로 출력하고, 그래픽 유저 인터페이스와 드래그·드롭(Drag & Drop) 기능을 사용하여 편리성을 제공할 수 있는 것이다.

도1에서 알 수 있는 바와 같이 ASP 서버는 최초 클라이언트로부터 메시지를 받아 메인 프로세스 매니저(12)에 전달하는 메시지 비어러 매니저(11)와; 메인 프로세스 매니저(12) 내 클라이언트의 요청을 받아 분석하는 요구분석기(121)와; 이를 토대로 어플리케이션 에이전트 매니저(13)를 통해 어플리케이션 시스템 및 웹으로부터 클라이언트 요구 데이터와 화면 컴포넌트 스토리지(14)로부터 화면 컴포넌트 데이터를 가져오는 데이터 디스펜처(122)와; 두 개의 XML 데이터를 통합 관리하는 컨텐츠 포맷 매니저(WASP Engine)(123)와; 통합된 컨텐츠를 다시 클라이언트에게 보내기 위해 XML 데이터 오브젝트를 생성하는 XML 생성기(124); 그리고 메시지 비어러 매니저(11)와의 통신 연결상태를 유지하는 하트비트 매니저(112)와; 클라이언트 결과 데이터를 HTTP/PMTP(본 출원인이 직접 발명한 프로토콜) 전송 방식으로 XML 데이터 오브젝트의 헤더(Header)를 구성하여 다시 메시지 비어러 매니저(11)로 전송하는 통신 매니저(125)를 포함한다.

한편 ASP 클라이언트(2)는 인터넷의 웹 프로토콜인 HTTP와 ASP 서버 자체적으로 정의하여 사용하는 PMTP 프로토콜을 모두 제공하며 사용자의 환경설정에 따라 PMTP 또는 HTTP로 서버에 접속하게 통신할 수 있는 환경을 제공하기 위한 통신처리부(21)와; 사용자에 의해 발생하는 모든 이벤트를 받아 이를 처리하며 처리되는 이벤트가 서버로의 요구일 경우 질의생성기(22)로 이를 전달하는 사용자 이벤트 처리기(23)와; 이벤트처리기(23)로부터 전달된 요구를 서버 와의 규약에 따른 질의를 생성하여 이를 송신부(24)로 전달하는 질의 생성기(22)를 포함한다.

XML문서 처리기(26)는 데이터 처리되어 수신된 데이터(XML Data Object 및 SScript 로직)를 수신받아 XML 파서(Parser)에 의해 각 문서를 Tree구조의 자료구조로 생성하여 이를 컴포넌트 맵핑처리기(25)에서 사용할 수 있도록 한다.

그리고 컴포넌트 팹핑처리기(25)는 XML문서 처리기(26)에서 생성된 플로우- 오브젝트 트리(Flow- Object Tree)와 DTD에 정의된 택과 대응되는 콤퍼넌트 맵핑 테이블을 참조하여 디스플레이 매니저(27)에서 사용할 컴포넌트 트리를 생성하게 되는 것이다.

디스플레이 매니저(27)는 동영상 처리기, 화면 애니메이션 처리기, 텍스트 처리기일 수 있는바, 이는 컴포넌트 트리로부터 각 노드로부터 컴포넌트 정보를 순차적으로 얻어 이 정보로 컴포넌트 생성기에서는 실제 디바이스에서 사용 가능한 컴포넌트를 동적으로 생성하여 디스플레이 매니저(27)로 전달한다. 디스플레이 매니저(27)는 생성된 디스플레이 정보를 실제 사용자 화면 영역에 표시하며 동영상이 존재할 경우 동영상 디코더 처리기를 사용하여 표시한다.

한편 사용자 인터페이스 디자인 툴(3)은 웹이나 외부 컨텐츠를 드래그 앤 드롭하여 컴포넌트를 자동으로 생성하는 컴포넌트 생성기(31)와; 상기 컴포넌트 생성기(31)에서 요청하는 이벤트를 받아 실제적인 콤퍼넌트를 생성하는 컴포넌트 그룹(32)과; 컴포넌트가 요청한 이벤트와 컴포넌트 그룹을 매핑하여 컴포넌트를 이끌어 내는 이벤트 처리기(33)와; 컴포넌트 그룹(32)에 의해 생성된 컴포넌트를 사용자에게 보기 편하도록 재정리하는 컴포넌트 구성 및 디자인(34,35)과; 송수신부(36)를 매개로 사용자 인터페이스 디자인 툴 접속기(17)에 XML로 전송하기 위하여 변환을 수행하는 컨버터(37)를 포함한다.

#### 발명의 효과

이상에서와 같이 본 발명은 웹이나 데이터베이스에 존재하는 정보 외에 기업이 기준에 보유하고 있는 레거시 시스템에서 제공하는 정보를 사용하고, 컨텐츠에 독립적인 클라이언트를 제공하여 기존 C/S 시스템에서 컨텐츠 증가 및 변경시 발생한 별도의 버전관리가 불필요하며, 단순 브라우징이 아닌 디바이스에서 제공하는 컴포넌트 기반의 사용자 인터페이스를 제공하고, 관리자에 의한 동적인 사용자 화면의 재배치가 가능한 이점이 있는 매우 유용한 발명이다.

따라서, 본 발명을 이용하는 서비스 업체에서는 다양한 컨텐츠와 응용프로그램을 보유할 수 있으며, 원하는 형태의 사용자 인터페이스로 서비스가 가능하므로 사용업체에도 경쟁업체에 비해 경쟁력을 높일 수 있어서 많은 이익을 가져다 줄 수 있을 것으로 기대된다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

다양한 형태의 컨텐츠 정보를 수집 자체적으로 정의한 DTD에 따른 XML문서로 변환 저장하고, 레거시 시스템과 연동된 응용프로그램의 결과를 자체적으로 정의한 DTD에 따른 XML문서로 출력하며, 제공되는 정보에 대한 사용자 인터페이스를 관리자가 동적으로 작성할 수 있도록 사용자 인터페이스 디자인 툴을 제공하여, 그래픽한 환경에서 실제 표시되는 것과 같은 사용자 환경을 디자인 할 수 있는 기능을 제공하는 ASP 서버(1)와;

클라이언트는 서버로부터 받은 XML문서정보와 Stylesheet를 처리하여 각 디바이스 별로 제공되는 비주얼 콤퍼넌트와 매핑하여 기존의 웹 페이지 형태가 아닌 C/S 환경의 전용 클라이언트와 유사한 사용자 인터페이스를 제공하도록 하는 ASP클라이언트(2) 및;

사용자와 시스템에 의해 발생하는 모든 이벤트는 이벤트 핸들러에 의해 처리되며, 서버로의 요구일 경우 질의생성기를 통해 생성된 질의를 서버에 요구하여 처리하는 사용자인터페이스 디자인 툴(3)로 구성됨을 특징으로 하는 무선 어플리케이션 서비스 프로바이더 시스템.

##### 청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 ASP 서버(1)는,

최초 클라이언트로부터 메시지를 받아 메인 프로세스 매니저(12)에 전달하는 메시지 비어러 매니저(11)와;

메인 프로세스 매니저(12) 내 클라이언트의 요청을 받아 분석하는 요구분석기(121)와;

이를 토대로 어플리케이션 에이전트 매니저(13)를 통해 어플리케이션 시스템 및 웹으로부터 클라이언트 요구 데이터와 화면 컴포넌트 스토리지(14)로부터 화면 컴포넌트 데이터를 가져오는 데이터 디스펜처(122)와;

두 개의 XML 데이터를 통합 관리하는 컨텐츠 포맷 매니저(WASP Engine)(123)와;

통합된 컨텐츠를 다시 클라이언트에게 보내기 위해 XML 데이터 오브젝트를 생성하는 XML 생성기(124); 그리고 메시지 비어러 매니저(11)의 통신 연결상태를 유지하는 하트비트 매니저(112)와;

클라이언트 결과 데이터를 HTTP/PMTT(자사에서 직접 발명한 프로토콜) 전송방식으로 XML 데이터 오브젝트의 헤더(Header)를 구성하여 다시 메시지 비어러 매니저(11)로 전송하는 통신 매니저(125)와;

HTTP 프로토콜 외에도 자사의 프로토콜을 지원하여 서비스를 처리하는 PMTP/HTTP 통신부(18)로 구성됨을 특징으로 하는 무선 어플리케이션 서비스 프로바이더 시스템.

#### 청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 ASP 클라이언트(2)는,

인터넷의 웹 프로토콜인 HTTP와 ASP 서버 자체적으로 정의하여 사용하는 PMTP 프로토콜을 모두 제공하며 사용자의 환경설정에 따라 PMTP 또는 HTTP로 서버에 접속하게 통신할 수 있는 환경을 제공하기 위한 통신처리부(21)와;

사용자에 의해 발생하는 모든 이벤트를 받아 이를 처리하며 처리되는 이벤트가 서버로의 요구일 경우 질의생성기(22)로 이를 전달하는 사용자 이벤트 처리기(23)와;

이벤트처리기(23)로부터 전달된 요구를 서버와의 규약에 따른 질의를 생성하여 이를 송신부(24)로 전달하는 질의 생성기(22)와;

서버로부터 처리되어 수신된 데이터(XML 및 XSL문서)를 수신받아 XML 파서와 XSL 파서에서 각각의 문서를 트리(tree) 구조의 자료구조로 생성하여 이를 컴포넌트 맵핑처리기(25)에서 사용할 수 있도록 하는 XML문서 처리기(26)와;

상기 XML문서 처리기(26)에서 생성된 플로우- 오브젝트 트리(Flow- object tree)와 DTD에 정의된 텍과 대응되는 콤포넌트 맵핑 테이블을 참조하여 디스플레이 매니저(27)에서 사용할 컴포넌트 트리를 생성하는 컴포넌트 맵핑처리기(25)와;

생성된 디스플레이 정보를 실제 사용자 화면 영역에 표시하기 위한 디스플레이 매니저(27)와;

실제 송신부와 수신부에서 일관된 처리를 할 수 있는 통신어뎁터(28)와;

통신어뎁터(28)에서 제공하는 인터페이스를 이용하여 송수신작업을 수행하는 송신부(24)와 수신부(29)로 구성됨을 특징으로 하는 무선 어플리케이션 서비스 프로바이더 시스템.

#### 청구항 4.

제1항에 있어서, 상기 사용자 인터페이스 디자인 툴(3)은,

웹이나 외부 컨텐츠를 드래그 앤 드롭하여 컴포넌트를 자동으로 생성하는 컴포넌트 생성기(31)와;

상기 컴포넌트 생성기(31)에서 요청하는 이벤트를 받아 실제적인 콤포넌트를 생성하는 컴포넌트그룹(32)과;

컴포넌트가 요청한 이벤트와 컴포넌트그룹을 매핑하여 컴포넌트를 이끌어 내는 이벤트 처리기(33)와;

컴포넌트 그룹(32)에 의해 생성된 컴포넌트를 사용자에게 보기 편하도록 재정리하는 컴포넌트구성 및 디자인(34,35)과;

송수신부(36)를 매개로 사용자 인터페이스 디자인을 접속기(17)에 XML로 전송하기 위하여 변환을 수행하는 컨버터(37)로 구성됨을 특징으로 하는 무선 어플리케이션 서비스 프로바이더 시스템.

도면

卷之三

